

CAI
MB 1
-75R05


Copyright
Library of Congress

Canadian
Collection

MAB

3 1761 11766395 5

CANADA



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117663955>

CANADA / MAB
EVALUATION PROCESS
PROJECT SELECTION AND PROGRAM REVIEW

CAI
MBI
-75-205

REPORT
1 AUGUST 1975
5

CANADA/MAB

REPORT 5

EVALUATION PROCESS:

PROJECT SELECTION & PROGRAM REVIEW

Prepared by

The Canadian Committee

and

The Interdepartmental Committee for MAB

August 1975

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	1
2. Process of Evaluation	3
Stage 1 - Proponent's submission of a letter of intent	4
Stage 2 - Proponent's submission of a formal proposal	5
Stage 3 - Review process	7
Final output and feedback Stage	7
3. Criteria for Evaluation	8
Contextual Criteria	8
Generic Criteria	9
MAB Process	12
Research Considerations	12
4. The Process of Continuing Review & Over-all Evaluation	13
5. Some practical Problems in Assessing Proposals	14
6. Conclusion	23
Annex 1 - Extracts from International Coordinating Council. First Session, Paris. 9-19 November, 1971.	i
Scope and Objectives of the Programme	ii
Criteria for selection of projects	iii
Scientific content of the Programme	iv
Annex 2 - Extract from <u>Prospectus for Canada/MAB</u> Ottawa, 1973.	vi
Program definition	vi
General objectives	vii
Characteristics of the MAB Program in Canada	vii
Research Themes for Canada/MAB	ix
Canadian social-environmental problems	ix
Annex 3 - Members of the MAB Sub-Committee on Criteria	xi

EVALUATION PROCESS:
PROJECT SELECTION & PROGRAM REVIEW

1. INTRODUCTION

1.1 This Canada/MAB report is the second dealing with the subject of project selection and program evaluation in the MAB context. The initial report* was a first step toward developing a provisional framework of criteria to assess candidate proposals for designation as MAB projects. In accordance with the strategy outlined in the first report, this document is intended to give guidance to all those interested in the process of proposal assessment and program evaluation. It is intended that this information will (1) assist a research proponent in writing up a research proposal for MAB designation; (2) be the base from which groups assigned the tasks of assessment, continuing review or over-all evaluation will work; and (3) provide (potential) funding agencies with explicit information on the criteria by which submitted proposals are judged relevant to MAB. To this extent it replaces Canada/MAB Report No. 1.

1.2 In this report the following definitions are used:

Proposal: those projects under consideration by the Joint MAB committees until the time they become designated MAB projects.

Proponent: One (researcher, institution, centre, etc.) who submits a proposal to the Joint MAB committees for consideration for MAB designation.

Provisional projects: projects receiving conditional funding, i.e., feasibility or seed funding.

Project: a MAB-designated, fully operational piece of research.

Evaluation: total review process consisting of assessment, periodic review of progress during the life of each MAB project, postmortem and review when any project is finished, and the review of the total program itself.

*Canada/MAB Report No. 1: Project Selection and Evaluation - Provisional Criteria, 31st August, 1974.

In order to more clearly distinguish between the two phases of the evaluation process, the following terms are used:

Assessment: process by which a proposal becomes a MAB-designated project.

Review: process by which a project is monitored once it has become fully operational.

MAB Evaluation Panel: Group charged by CCMAB and ICMAB with the assessment of proposals and/or the review of MAB projects (one for each sub program).

1.3 The evaluation process outlined herein is based on the present understanding of the Program objectives both national and international* (for extracts see Appendices 1 and 2) and the means whereby these may be achieved in Canada. The evaluation process is considered an integral part of the MAB program and, therefore, as understanding about the program is increased, the process itself and the directions of the program, may change.

1.4 It is to be clearly understood that proponents must address the criteria when submitting their detailed proposals (and by implication, in their Letters of Intent). Those proposals not addressing the criteria cannot be considered for MAB designation.

It is for this reason that four sub-program co-ordinators have been added to the MAB secretariat to aid proponents in the development of their proposals and to act as an interface with research directors, the Joint MAB Committees and, when appropriate, potential funding bodies.

* Prospectus for Canada/MAB 1973.

International coordinating Council of the Programme on Man and the Biosphere.
First Session, Paris 9-19 November, 1971.

2. THE PROCESS OF EVALUATION

2.1 The evaluation process might be thought of as a series of sequential steps, linked by feedback loops. It begins with the formulation of a research proposal, continues with an assessment of the merits of the latter, and a decision whether or not MAB designation is appropriate. Once operational, a MAB project is periodically reviewed throughout its life. The evaluation process is not complete for any project until results are fully synthesized and insights fed back into the MAB process.

2.2 Four or five groups of "actors" are involved:

research proponents with MAB - designated projects; funding agencies for those MAB-designated projects requiring financial support; citizens who are interested or involved or who would be affected by the proposed research or its results; the decision-makers who would be expected to have direct interest in the outcome of the project; and CCMA and ICMA who are interested in the over-all outcome of the program.

2.3 Figure 1 provides a schematic representation of the process.

2.4 In order to stimulate preparation of proposals, information about the program must be available to potential researchers. Documents* have been prepared by CCMA and ICMA and circulated by the Secretariat (including Sub-Program Co-ordinators) and by the Joint MAB Committees. More information may be furnished through direct

*Prospectus for Canada/MAB, 1973
Canada/MAB Reports Nos. 1, 2, 3, 4. 1974.
Communiqué, No. 1. July 1974.

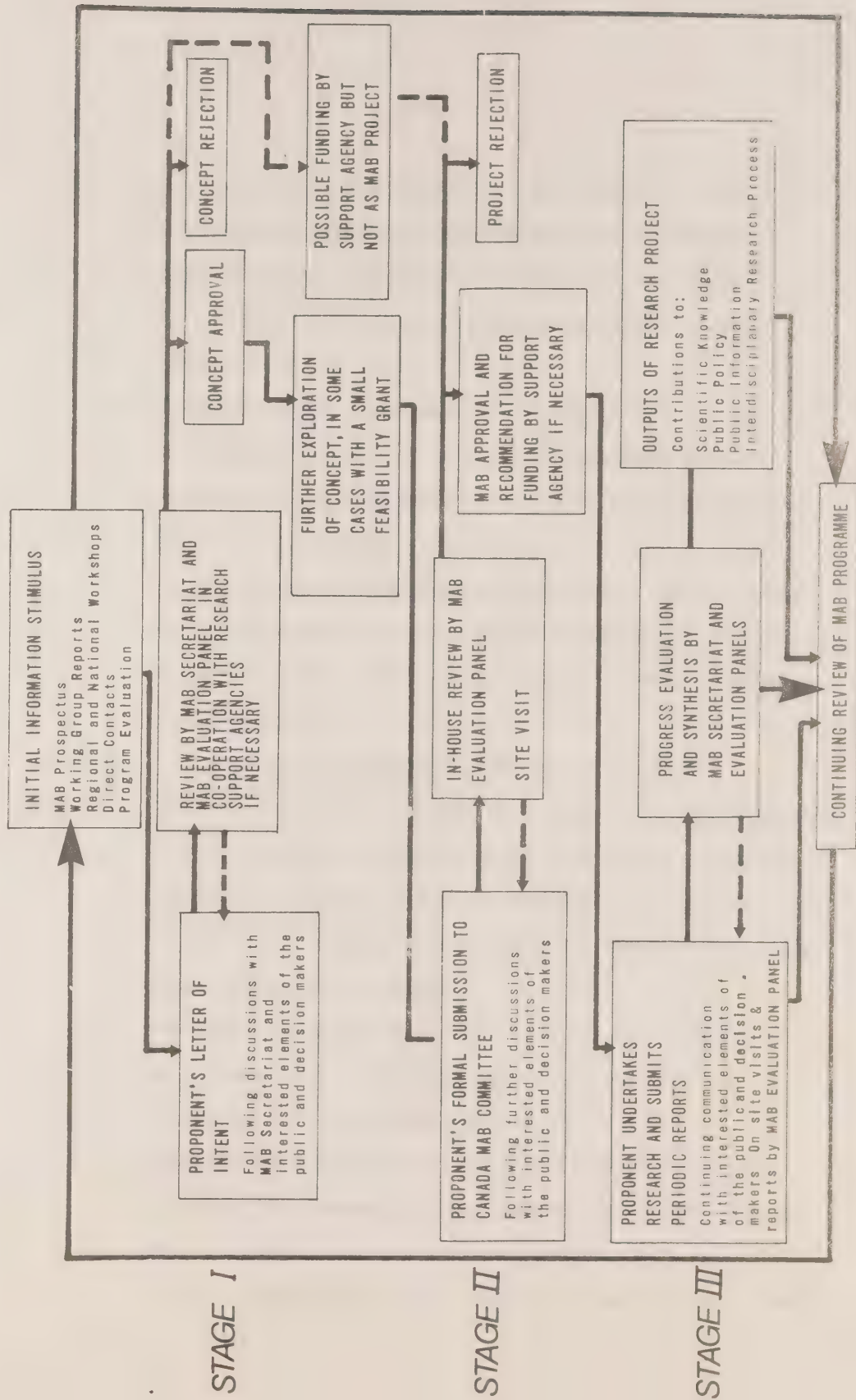
contacts with potential researchers or by the holding of work-shops, seminars, etc. Those proposals generated would then follow through the three stages of an ongoing project and program evaluation process as well as with a final output or feedback stage.

2.5 Stage 1: Proponent's Submission of a Letter of Intent

2.5.1 After preliminary discussions with the MAB Secretariat, a research proponent would submit a Letter of Intent, outlining in broad terms the area of study, its objectives, its components, personnel to be involved, institutional arrangements, and the approximate level of funding required and/or available. The MAB Secretariat, in cooperation with the appropriate MAB Evaluation Panel would assess such Letters of Intent for general consistency with the Criteria outlined in this report, and the relevant sub-program framework and would decide whether the proponent should be encouraged to proceed further, or whether the proposal is likely to be inappropriate or inadequate in some way as a MAB project. Proponents may come from federal or provincial agencies, universities or the private sector.

2.5.2 Should the results of this preliminary assessment be positive, then the MAB Secretariat, if appropriate, would initiate discussions with potential funding agencies to obtain an expression of interest. At the same time the proponent would be required to contact local or provincial officials for expressions of support and interest (moral

BASIC ELEMENTS IN THE MAB PROGRAMME REVIEW AND EVALUATION PROCESS



or financial) in the proposal. A small grant to initiate a feasibility study or for building the core management (institutional) group may be considered at this time. In such a case the proposal would become a Provisional Project.

2.5.3 Should the proposal be considered inappropriate for MAB but potentially relevant to some other research program or agency mission, it would be passed on to the appropriate agency for independent consideration.

2.5.4 Letters of Intent from federal or provincial agencies could concern research about to be initiated or already under way. It is understood in this instance that this would constitute official interest.

2.6 Stage 2: Proponent's Submission of a Formal Proposal

2.6.1 The second stage would consist of a formal detailed submission from a proponent with help from the appropriate coordinator to the MAB Secretariat, and its subsequent assessment by the latter and the appropriate MAB Evaluation Panel. This stage would consist of two steps.

2.6.2 The first step would be an initial review of the documentation submitted. This would result in a decision to:

- a) proceed with the second step,
- b) refer the proposal back to the proponent for revision,
- c) reject the proposal as inappropriate to the MAB Program.

2.6.3 When a proposal seems to be clearly within the perspective of the Canadian MAB Program, the second step of Stage 2 would

be to conduct an on-site review by representatives of the Joint MAB Committees, decision-makers, potential funding agencies, and/or others as appropriate. Here the aim would be to explore in greater depth with the proponent the various aspects of the proposal and to examine the available facilities, to meet core staff associated with the proposal, senior administrators of the research agency whose support would be required for successful pursuit of the study and other agencies identified as "interested parties".

2.6.4 Based on the report of the on-site review and recommendation of the Evaluation Panel, the Joint MAB Committees would then make the decision to designate or reject the proposal as a MAB project. If the proposal receives designation, and financial support is not already available, representation on behalf of the MAB project would be made to the appropriate funding agencies.

2.6.5 Immediately following MAB designation of a project, information appropriate to that project would be sent to Paris for incorporation into the international MAB Program and to other national committees potentially interested in that project. It is possible that some Canadian projects will be invited to become part of the International Core Program but details of this aspect are not yet available.

2.7 Stage 3: Review of Progress

2.7.1 The third stage would consist of the monitoring of progress of the research, involving the submission of periodic reports and occasional site visits arranged by the MAB Secretariat and/or the support agency. Where appropriate, suggestions would be offered as to ways in which the objectives of the research might be more effectively pursued. The MAB Evaluation Panels will have the over-all responsibility for evaluating the various studies undertaken under the auspices of the Canadian MAB Program, and for ensuring that required syntheses are provided, while the MAB Secretariat, subject to approval by the Joint MAB Committees, would ensure that appropriate reports are made to Paris when required.

2.8 Final Output and Feedback Stage

2.8.1 In keeping with the MAB concept, all the "actors" will be involved in the interactive process throughout the life of a MAB project. Emphasis on this interaction mode is an important characteristic of the MAB process. It has a number of fairly obvious advantages in terms of information transfer and enhances the traditional "product orientation" of research.

2.8.2 The links between researchers concerned with a particular problem area, will, through the MAB Program, extend beyond the direct researcher - researcher contacts to emphasize transfer of information to decision-makers and other constituents in a way to lead to more rational management of the earth's resources.

2.8.3 Thus the outputs of a MAB project will be to provide data for the ongoing evaluation of the over-all goals and achievements of the MAB Program nationally and internationally. The conclusions and recommendations of such evaluations will in turn be fed into the formulation of future Canadian MAB goals and programs, as indicated in Figure 1, and into the international system.

3. CRITERIA FOR EVALUATION

3.1 In the development of a process of evaluation, the establishment of a set of criteria is critical not only for the assessment of proposals but for their continuing review during their life as MAB projects. Decisions as to the appropriateness and the relative merits of proposals submitted for designation as MAB projects should be based upon logical and broadly accepted criteria that are clearly specified to proponents. Two sets of criteria, originally described in Canada/MAB Report 1, are involved: Contextual and Generic.

3.2 Contextual criteria: Contextual criteria consist of considerations which are considered to be pre-conditions for project acceptance within the terms of reference of the international and Canadian MAB programs. For any proposal to receive designation by the Canada/MAB Committees, it would need to:

- (a) be within the competence and responsibilities of the UNESCO Man and the Biosphere Program;
- (b) avoid duplication of work being undertaken by, or under the auspices of other international organizations;

(c) be consistent with the objectives of the Canadian MAB Program as set out in the Prospectus for Canada/MAB and subsequent Canada/MAB reports.

3.3 Generic Criteria: Generic criteria reflect specific concerns about the scientific, societal, and practical aspects of the proposals.

3.4 These generic criteria take on particular significance in the case of the MAB program because of its interdisciplinary nature, and its focus upon societal problems arising from the use or allocation of natural resources. This type of research is relatively new, and there is a growing recognition that existing methodologies are unsatisfactory for the assessment of interdisciplinary research proposals and for their over-all evaluation.

3.5 In interdisciplinary research, the objective pursued extends beyond the satisfactory solution to a precisely defined problem. In fact, it is here that the dilemma lies, as the problem to be solved is usually ill-defined, a cluster of interrelated sub-problems, and is often in the terminology of Chevalier,* a "meta-problem". Its solution may not be achievable and, in fact, the problem itself may change with the passage of time and change of perception. The necessity for flexibility and for keeping options open is therefore critical.

* Chevalier, Michel. Social Science and Water Management: A planning Strategy. Policy and Planning Branch, Department of Energy, Mines & Resources, Ottawa, Canada, 1969.

3.6 Thus the orientation, although directed toward the development of new knowledge is also directed towards the synthesis of knowledge from widely differing disciplines in order to provide more useful information as a basis for policy and/or management decisions. That is, the problem is defined first in societal terms and thus various pertinent bodies of knowledge are called upon for solution to the problem allowing the final results to be synthesized and expressed in response to the defined societal (human) objectives. It also follows that every effort must be made by the researcher to become informed of similar studies that have been done and the relevancy of their results within the MAB context.

3.7 While few precedents exist for either the conduct or the evaluation of interdisciplinary research, experience to date points to several key requirements. Scientific rigour and thoroughness are prime requirements at all levels - concept development for the over-all study, individual research contributions, synthesis, and testing of the social hypothesis which provided the original motivation. Scientific excellence in an interdisciplinary program will frequently mean that old assumptions, or those inherent in the current understanding, will need to be questioned and re-evaluated. Frequently, the assumptions held by one disciplinary group will conflict with those of another. Thus confidence in the competence of team members and a trust in their integrity is vital in the development of an appropriate managerial organization for an interdisciplinary research team. This implies an explicit commitment on the part of each researcher to plan his part of the project with goals in mind

which transcend his disciplinary interests and contribute to the total project. Of course, time is essential for confidence and trust to develop. It also implies a commitment on the part of the institution where the work is being done.

- 3.8 An important and continuing part of the research process is one of consensus-building in developing a dynamic framework for co-ordination of the project designed to systematically test one assumption or input against other related inputs. This process also must be rigorous. The consensus-building process also serves as a learning process whereby actors - researchers and users alike - can gain a better understanding of the issue under study and the research objectives.
- 3.9 Potential users, or those which could be affected by application of research findings, should be considered as partners in the research and the associated learning process. Perhaps this is the most significant departure from traditional research pursuits and the most difficult to accomplish. However, human needs cannot be perceived by a research team working in isolation, and strategies for user involvement, review, information dissemination and feedback are considered a requisite part of all MAB-designated projects.
- 3.10 To be more specific and to summarize what has been said, the statements above, may be subdivided into two broad aspects:
- (a) MAB Process;
 - (b) Research Considerations.

These aspects are further defined by the following specific statements (criteria) which must be addressed by proponents (no order of priority implied):

3.11 MAB Process:

- Contribution applicable to the understanding of the MAB problématique
- Implications for or potential contributions to public policy strategies
- Evidence of interdisciplinary methodology and commitment to interdisciplinary principles
- Provision of managerial organization appropriate to operation and continuing review of interdisciplinary research
- Provision of a dynamic framework co-ordination with relevant policy agencies
- Mechanisms for communications with other constituent groups
- Provision of public/popular information
- Contribution to the techniques of analysis or synthesis

3.12 Research Considerations

- Provision of formal training to specialist groups and public within the research program
- Evidence of integration and extension of previous studies
- Availability and commitment of personnel and facilities
- Contribution relative to the State of the Art
- Competence of researchers
- Scientific rigour and thoroughness included in both design and method
- Contribution to the definition and understanding of a societal problem

4. THE PROCESS OF CONTINUING REVIEW AND OVER-ALL EVALUATION

- 4.1 Although of considerable importance to the denouement of a MAB project and to the over-all evaluation of the MAB program, the precise steps of continuing review and over-all evaluation have not yet been defined. It is here that the first MAB projects will play an essential role in the development of MAB in Canada.
- 4.2 Since there is a scarcity of postmortems on any of the interdisciplinary studies carried out to date*, it is exceedingly difficult to set down exactly what steps should be followed and what problems should be foreseen, allowed for and/or avoided. However, specific attention should be paid by the proponents to the question of how problems will be recognized and the organizational procedures for dealing with them.
- 4.3 In the continuing review, it is expected that each project director will set suitable schedules for work to be completed, results synthesized and reports prepared. However, the efficacy of these schedules will be reviewed by the appropriate MAB Evaluation Panel. It is understood that changes in direction may result from new knowledge being obtained and that some sub-projects may have to be added or subtracted from the original MAB project design. It is here that the MAB Evaluation Panels can be most useful.

*For example B.W. Mar, Problems encountered in multidisciplinary resources and environmental simulation models development. J. Environmental Management 2: 83-100 (1974).

- 4.4 Each MAB Evaluation Panel will meet at least twice per year but more often if deemed necessary. Each one will prepare an annual report for ICCMAB and CCMAB on the status and progress of each MAB project under their care with any recommendations for action deemed appropriate.
- 4.5 The complete secretariat together with the chairman of each of the MAB Evaluation Panels and such others as the Chairman of ICMA and CCMAB select will act as a general integrating and synthesizing committee for the total Canada/MAB program. They shall be responsible for over-all coordination and synthesis, identification of overlap, and direction of the results of one study to another where they may be useful.
- 4.6 This group will also be responsible for the over-all evaluation of the program and will recommend to ICMA and CCMAB such changes in the program as are shown to be necessary as a result of their evaluation. As with the MAB Evaluation Panels, feedback into the system is expected.

5. SOME PRACTICAL PROBLEMS IN ASSESSING PROPOSALS

- 5.1 Even though a set of criteria has been identified for the evaluation of the MAB research, there remain a number of practical difficulties in assessing the merits of particular proposals, and in comparing a given proposal with others competing for designation within the same sub-program. Among these practical problems are the following:

- (a) some attributes of research proposals are difficult to express in precise terms, e.g., the economic and social significance of the development or refinement of theory which might result from a given project.
- (b) performance with respect to one set of criteria might be measurable in one kind of unit, and performance with respect to others in different kinds of units. Although a broad range of attributes are measurable directly or indirectly in monetary terms, many are not, e.g., the value of the discovery that a certain key species or group of species is endangered.
- (c) different importance may be attached to the various criteria that are applied, and means need to be devised to take this into account, e.g., it may be considered more important that research in a particular area will lead to a practical solution to a chronic and worsening problem (such as the erosion of beaches, or disposal of industrial wastes) which can provide precedents for similar approaches in other areas than to the development and/or testing of theory for future use in policy/management decisions.
- (d) the long-range versus short-term nature of a problem; for example a) in an area where there are conflicting pressures for land utilization, research results are likely to have an immediate impact on decisions. While it is clear that information is vital before pressure groups or inaction result in a loss of options, it is also clear that long-term implications may be underplayed or ignored; b) with a study on energy utilization (increasing, decreasing, static), where the long-range impact cannot be predicted and the only assessments of possible impacts are provided by "people's" options, yet the influence of the project on "people's" thinking could be highly significant in the short to medium as well as long term.

5.2 Such problems have been discussed by various authorities on the evaluation of research as well as by scholars concerned with the allocation of capital and labour among competing alternative uses, including research (Dortman, 1965*). These observers have been critical of the use of certain tools of evaluation (such as benefit-cost analysis), and especially attempts to express all attributes in

* Dortman, R. (ed) Measuring Benefits of Government Investments, Washington, D.C.: Brookings Institution, 1965.

monetary terms. They have been particularly skeptical of the application of such methods to the evaluation of projects or policies involving the consideration of "intangibles", such as aesthetics, environmental disruption, or effects of life styles. Several observers have commented upon the misuse of these techniques in the appraisal of research projects (Crutchfield, Kates and Sewell, 1967*; and Scherer, 1965**) and have called for new approaches.

5.3 A number of alternative approaches to evaluation have been suggested in recent years. Among them, that described by J.C. Holmes*** is particularly attractive in the MAB context because it presents an orderly method for evaluating a wide range of subjective opinions. In a sense, it attempts to reproduce in an explicit way many of the sub-conscious steps involved in the process through which individuals go when making an important decision. The method is clearly not a calculation in the accepted sense of the word, rather it is a way of presenting a complex argument systematically. Of particular benefit is the fact that assessors develop a much deeper understanding of the criteria by use of this method. What follows has been largely taken from the Holmes paper.

5.4 Underlying the process are a number of basic assumptions:

* Crutchfield, J.A., R.W. Kates and W.R.D. Sewell. Benefit-Cost Analysis and the National Oceanographic Program. Natural Resources Journal 7 (3): 361-375, 1967.

** Scherer, F.M. Government Research and Development Programs, in Dortman, R. (ed) Measuring Benefits of Governments, Washington, D.C.:Brooking Institution, 1965.

*** Holmes, J.C. An Ordinal Method of Evaluation, Urban Studies 9 (1): 179-191, 1972.

- a) that arithmetical operations are inappropriate for dealing with unquantifiable data or criteria (i.e., under conditions where there is no absolute scale), or it is questionable to use conventional measures such as monetary values;
- b) that while some planning criteria are clearly more important than others, it is not realistic to assign relative numeric values to the relationship
- c) that proposals can be rated against each criterion in terms of their relative performance, even when there is no absolute scale;
- d) that the application of an ordinal method such as this makes visible the relative significance that has been awarded to the various factors affecting the decision.

The process itself involves a number of sequential steps:

- a) selecting the criteria and, if appropriate, their groupings;
- b) determining the relative "classes of importance" of the criteria, and their groupings;
- c) awarding relative levels of performance for each proposal against each criterion, and displaying in a matrix;
- d) identifying "corresponding positions" by diagonal shifting of subsequent rows of the matrix one column to the right;
- e) analyzing the resultant diagonal matrix to determine the preferred order.

5.6 In carrying out this process certain "rules" have been established, as follows:

- a) disqualification against one important criterion implies total disqualification;
- b) it is not necessary to make unique performance assessment - two (or more) proposals can be judged to perform equally well and therefore be awarded a "tie" rating;

- c) in general, significant decisions using this method require that the number of "classes of importance" for the criteria be less than the number of proposals to be evaluated; the essential difference between a higher and a lower class of importance is that the lower class of importance should only influence the decision when there is a tie at the higher class;
- d) the proposal with the higher number of first "positions" will be first;
- e) no number of lower "positions" can be given precedence over, or equivalence with, a higher position.

5.7 It should be pointed out immediately, however, that the method is not intended to be definitive, but rather an aid to the decision-makers. The final decision may rest not only on the results of this comparison but also on other issues not known to the assessor(s); perhaps on political, economic, or even on measurable criteria which, for reasons outside the assessor's mandate have to be separately determined. Thus, for example, if the ordinal method of ranking gives an overwhelming number of second places to one proposal, it is obviously open to the final decision-makers to decide this consistency is of more total importance than one or two first places by competing proposals against particular criteria, i.e. contrary to rule (e) in 5.6.

5.8 The Holmes method of evaluation seems to be especially appropriate for the assessment of MAB-related proposals. There are several criteria that must be taken into account but they are not of equal importance. Effects of outputs cannot always be quantified in monetary terms or in terms of conventional units, thereby requiring qualitative assessments. There are certain "minimum" criteria that must be met before a proposal can be considered for relative ranking.

All proposals for MAB designation must meet the Contextual Criteria noted above before they can be considered any further. The Generic Criteria grouped into "MAB Process" aspects and "Research Considerations" serve to determine the relative merits of the various competing proposals within each sub-program area.

5.9 In order to use the Holmes' method it is first necessary to determine the relative "class of importance" or rank for each of the criteria within the two major groups (aspects) and the relative class of importance of the groups themselves. Although Holmes emphasizes the importance of this step, he does not provide much guidance. The Joint MAB Committees considered that a logical and systematic method of making this determination would be to use what might be termed a "pairs analysis" technique. This technique permits the systematic evaluation of every pair combination, in which the subjective evaluation of the relative merits (better than or equivalent to) is recorded. It is a fully participative process which can be "democratized" to the extent of recording positive and negative views, not simply majority views.

5.10 In order to assess proposals it is necessary to examine each one relative to other competing proposals and ranking them in order of "performance" with respect to each criterion. A matrix illustrating this ranking result for proposals A, B, C and D might then be constructed and look like Table 1.

HYPOTHETICAL MATRIX ILLUSTRATING "CORRESPONDING POSITIONS" FOR EVALUATION OF PROPOSALS AGAINST SELECTED CRITERIA

Criterion	Class of Importance	Performance			
		1st	2nd	3rd	4th
1. alpha	I	A	B	C	D
2. beta	II	D	A	B	C
3. gamma	II	B	D	A	C
4. delta	III	C	A	D	B

5.11 Remembering that the matrix shows qualitative relationships both horizontally and vertically, it is clear that proposal A has been judged the best "performer" for the most important criterion. In so far as B is concerned, it is second best performer for criterion 1 and best performer for criterion 3 (which has the same class of importance as criterion 2), but D is the best performer with respect to criterion 2; thus both B and D follow A but it is not possible to immediately determine which of these two is closer to A. In a similar way, it can be seen that C is the third best performer with respect to the most important criteria, and A is the second best performer with respect to criterion 2 and D is the second best performer for criterion 3. These are said to be in "corresponding positions". The entire "corresponding position" matrix can be more easily understood by reconstructing the table by shifting successive rows one column to the right as in Table 2.

TABLE 2
HYPOTHETICAL MATRIX ILLUSTRATING "CORRESPONDING POSITIONS"
FOR EVALUATION OF PROPOSALS AGAINST SELECTED CRITERIA

Criteria	Class of Importance	Corresponding Positions						
		1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
alpha	I	A	B	C	D			
beta	II		D	A	B	C		
gamma	II		B	D	A	C		
delta	III			C	A	D	B	

An analysis of this matrix to summarize the distribution of the proposals according to their "corresponding positions" shows:

	Corresponding Positions					
	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
A	1	0	1	2	0	0
B	0	2	0	1	0	1
C	0	0	2	0	2	0
D	0	1	1	1	1	0

According to the rules, the preferred order or ranking would be A, B, D, C.

5.13 It is hoped that this hypothetical example will not only serve as a practical guide, but also as an indication of the care required in establishing the Class of Importance of the criteria and the relative performance of the various proposals. Of course in the

application of the method in relationship to each sub-program area of MAB, the relative importance of the criteria need not be perceived to be the same. This does not in any way invalidate the process but rather emphasizes its flexibility..

6. CONCLUSION

- 6.1 This report sets out the process of evaluation by which the achievement of the MAB program can be monitored. The process is continuous, but for the sake of ease in distinguishing the phases of the process, two aspects are also described. The process by which a proposal becomes a MAB project - assessment; and the process by which a project is monitored during its life - review.
- 6.2 Criteria which are to be used in this process are set out along with the method by which they are to be used.
- 6.3 The Canada/MAB Report 1: Project Selection and Evaluation - Provisional Criteria is thus replaced by this report.
- 6.4 Thus this report is a result of the dialogue initiated between Canada/MAB and its potential constituents called for in the Canada/MAB Report 1. It will be used for the assessment of all proposals received by the CCMAB and ICMAB Joint MAB Committees and those proposals not addressing the criteria will not be further considered.
- 6.5 It is hoped this document will fill the very important need of outlining to the MAB constituents the types of proposals which will be considered within this program.

For further information please address all correspondence to:

Patricia Roberts-Pichette, Ph.D.
Executive Secretary
Canadian MAB Program Secretariat
Liaison and Coordination Directorate
Environment Canada
Ottawa, Ontario.
K1A 0H3

ANNEX 1

EXTRACTS FROM INTERNATIONAL CO-ORDINATING COUNCIL OF THE PROGRAM ON MAN AND THE BIOSPHERE. FIRST SESSION. PARIS 19-29, NOVEMBER, 1971.*

II. SCOPE AND OBJECTIVES OF THE PROGRAMME

I. General Scope of the Programme

The Council recalled that the Man and the Biosphere Programme is an interdisciplinary programme of research which emphasizes an ecological approach to the study of interrelationships between man and the environment. It will be implemented in close co-operation with the organizations of the United Nations concerned and the competent international non-governmental organizations. It will focus on the general study of the structure and functioning of the biosphere and its ecological divisions, on the systematic observation of, and research on, the changes brought about by man in the biosphere and its resources, on the overall effects of these changes upon the human species itself, and on the education and information to be provided on these matters.

The very nature of the Programme gives it necessarily a wide scope. Generally speaking, it will be concerned with subjects of global or major regional significance rather than problems of local importance that can best be handled at the national level and that do not specifically require international co-operation. Being intergovernmental, it will concentrate on activities where governmental intervention or support is a condition for success.

Interdisciplinary studies on selected environmental problems will form central and essential components of the Programme. Other important problems will be only tangential to the Programme, in part because they are already covered by other international programmes, with which close liaison will be arranged. Thus, although the programme is entitled "Man and the Biosphere", it will not be directly concerned with the oceans. In so far as the phenomena which occur there are directly related to terrestrial problems, arrangements will be made with the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC), which is the focal point for development and co-ordination of the Long-Term and Expanded Programme of Ocean Exploration and Research (LEPOR). Similarly, projects dealing principally or exclusively with hydrological or meteorological problems will be included, since they are already handled within the framework of the International Hydrological Programme and relevant WMO programmes. Here again the necessary links will be established with these scientific programmes whenever required. Problems of a strict

* includes amendments of council meetings in 1973, 1974.

management nature, related more specifically to agriculture, industry and health, which are receiving major attention from various inter-governmental agencies, such as FAO, UNIDO and WHO, and which are connected with problems of choice and decision of a non-scientific character, will not be included under the Programme. Similarly, management problems of pollution control and of urban and rural development are not included. The objective of most research themes and projects under the Programme will rather be to obtain the scientific information required to facilitate the solution of these problems.

Though at the present time no definite duration for the Programme has been set, it is thought that the main objectives of a number of projects can be realized satisfactorily within a period of less than ten years. It is considered important, therefore, to make provision for participating countries to undertake periodic and critical evaluation of projects, appraisal of progress achieved and consideration of future action to be taken.

2. Objectives of the Programme

The Council, having reviewed the objectives set forth in document 16 C/78 decided to formulate the following objectives for the Programme:

The general objectives of the Programme is to develop the basis within the natural and social sciences for the rational use and conservation of the resources of the biosphere and for the improvement of the global relationship between man and the environment; to predict the consequences of today's actions on tomorrow's world and thereby to increase man's ability to manage efficiently the natural resources of the biosphere.

With this general objective in mind, the Programme is intended more specifically to develop a limited number of projects:

- (1) to identify and assess the changes in the biosphere resulting from man's activities and the effects of these changes on man;
- (2) to study and compare the structure, functioning and dynamics of natural, modified and managed ecosystems;
- (3) to study and compare the dynamic interrelationships between "natural" ecosystems and socioeconomic processes, and especially the impact of changes in human populations, settlement patterns and technology on the future viability of these systems;
- (4) to develop ways and means to measure quantitative and qualitative changes in the environment in order to establish scientific criteria to serve as a basis for rational management of natural resources, including the protection of nature, and for establishment of standards of environmental quality;

- (5) to help bring about greater global coherence of environmental research, by:
 - (a) establishing comparable, compatible and , where appropriate, standardized methods for the acquisition and processing of environmental data;
 - (b) promoting the exchange and transfer of knowledge on environmental problems;
- (6) to promote the development and application of simulation and other techniques for prediction, as tools for environmental management;
- (7) to promote environmental education in its broadest sense, by:
 - (a) developing background material, including books and teaching aids, for educational curricula at all levels;
 - (b) promoting specialist training in appropriate disciplines;
 - (c) stressing the interdisciplinary nature of environmental problems;
 - (d) stimulating global awareness of environmental problems through public and other information media;
 - (e) promoting the idea of man's personal fulfilment in partnership with nature, and his responsibility for nature.

III. CRITERIA FOR SELECTION OF PROJECTS

The Council recommended the following as essential criteria for the selection of projects for the Man and the Biosphere Programme:

- (1) That the project would provide information, through research on natural and social sciences (including survey or repeated survey), essential to rational decision-making about the use of natural resources;
- (2) That the necessary research is feasible and likely to produce results, in the short- and medium-term, of sufficient precision for the use that is to be made of them;
- (3) That significant progress would be enhanced by international co-operation. Through co-ordinated planning and execution, the use of compatible or standardized methods, and the availability, interchange and synthesis of information;

- (4) That the project lies within the field of competence and responsibility of Unesco though it may contain some elements that are within the competence of other intergovernmental and non-governmental organizations;
- (5) That it should have intrinsic merit as a critical programme of research which will advance knowledge having a bearing on the interrelationship between man and the biosphere.

The Council further recommend as criteria for priorities:

- (a) That it should be interdisciplinary, * either in terms of scientific disciplines, or in the sense that it includes studies of interactions between human populations and the biosphere;
- (b) That it should be of direct assistance and economic significance to developing countries;
- (c) That it should be based, where possible on certain selected centres, where appropriate facilities are already available and related research is in progress which could be economically developed;
- (d) That it could advantageously be linked with a programme of training, especially of ecologists with some knowledge of the social sciences or vice versa;
- (e) That it should lend itself to use for education, demonstration and extension work;
- (f) That it should produce significant progress in solving a problem through support provided by the Programme.

V. SCIENTIFIC CONTENT OF THE PROGRAMME

- Project No. 1 Ecological effects of increasing human activities on tropical and subtropical forest ecosystems.
- Project No. 2 Ecological effects of different land uses and management practices on temperate and mediterranean forest landscapes.
- Project No. 3 Impact of human activities and land use practices on grazing lands: savanna, grassland (from temperate to arid areas), tundra.

* Subsequent meetings of ICC-MAB have stressed this aspect and of placed emphasis on the importance of the note of the social sciences in the Programme and the necessity for the integration of their expertise in all aspects of planning.

- Project No. 4 Impact of human activities on the dynamics of arid and semi-arid zones' ecosystems, with particular attention to the effects of irrigation.
- Project No. 5 Ecological effects of human activities on the value and resources of lakes, marshes, rivers, deltas, estuaries and coastal zones.
- Project No. 6 Impact of human activities on mountain ecosystems.
- Project No. 7 Ecology and rational use of island ecosystems.
- Project No. 8 Conservation of natural areas and of the genetic material they contain.
- Project No. 9 Ecological assessment of pest management and fertilizer use on terrestrial and aquatic ecosystems.
- Project No. 10 Effects on man and his environment of major engineering works.
- Project No. 11 Ecological aspects of urban systems with particular emphasis on energy obligation.
- Project No. 12 Interactions between environmental transformations and genetic and demographic changes.
- Project No. 13 Perception of environmental quality
- Project No. 14 Research on environmental pollution and its effects on the biosphere.

ANNEX 2

EXTRACT FROM PROSPECTUS FOR CANADA/MAB *3. PROGRAM DEFINITION

- 3.1 The potential scope of the MAB program and the range of activities that might be undertaken as components of it are almost unlimited. A preliminary survey by CCMAB/ICMAB has revealed a large number and wide variety of research activities in Canada that could be related in one way or another to the broadly stated international project objectives for MAB. It is necessary, therefore, to establish guidelines for Canada/MAB and these must be in harmony with the pattern of Canadian priorities.
- 3.2 The international time scale for MAB is loosely defined.** It is proposed that the Canada/MAB program should extend for at least five years but not extend ten years.
- 3.3 The following guidelines for Canada/MAB have been developed as a result of extensive consultation among the members of CCMAB and ICMAB. The guidelines that have been defined related to both objectives and procedure and are of different levels of generality. They are, therefore, set forth under four readings, as follows.
- 3.31 General objectives - an interpretation of the internationally approved objectives** in the light of Canadian requirements.
 - 3.32 Characteristics - an interpretation of internationally approved criteria in the light of Canadian requirements with the additional statement of program characteristics demanded by Canadian conditions.
 - 3.33 Research themes - a statement of problems of broad social and environmental significance, the solution of which can be sought directly through large co-ordinated research undertakings and contributed to by the work of various individuals and institutions.
 - 3.34 Canadian Social/Environmental Problems - problems with potential regional definition within which research themes can be caught up, and in relation to which specific projects and project objectives should be developed.

* As modified by later Canada/MAB Reports

** International Co-ordinating Council of the Program on Man and the Biosphere. First Session, November 1971.

3.4 GENERAL OBJECTIVES

- 3.41 To provide information which will as quickly as possible increase understanding of man's interaction with his environment and assist society to:
- (a) assess the effects of and control changes in the biosphere arising from man's activities;
 - (b) increase or maintain resource yields while reducing adverse environmental affects and increase understanding of the various alternatives and their consequences;
 - (c) enhance social opportunities.
- 3.42 To enhance, through education in the general sense, the insight of individuals into man/environment problems and their alternatives solutions and to provide, through training, an adequate number of persons able to deal effectively with man/environment problems.
- 3.43 To assist in the formulation of policy alternatives with respect to:
- (a) the protection of the environment;
 - (b) the utilization of resources;
 - (c) economic development;
 - (d) enhancement of the quality of life.

3.5 CHARACTERISTICS OF THE MAB PROGRAM IN CANADA

- 3.51 The distinctive and essential characteristic of MAB will be its comprehensiveness, attained by trans-disciplinary planning and execution at all levels. Program management must ensure close-co-ordination within and between natural and social scientists, wherever appropriate, at all stages of work and at all working levels. This is vital if objectives are to be met. In addition, the program is expected to stress innovation and integration rather than the incremental addition of isolated bits of information.

3.52 Planning and managing effective, integrated projects will be facilitated if the following characteristics are recognized as guidelines for planning. Canada/MAB project should:

- (a) start with a synthesis of existing data (i.e., development of a comprehensive project information base);
- (b) promote the application of simulation and other predictive technique based on systems analysis;
- (c) promote the experimental approach to ecosystem management;
- (d) be based as far as possible in centres of opportunity, i.e. centres where the requisite research facilities already exist, and where spurs to integration would produce initiatives appropriate to the MAB program;
- (e) be of a scale large enough to be visible and to produce practical results, but small enough to be manageable and comprehensive; CONVERSELY projects should NOT be so ambitious as to appear impossible to conclude, nor so small as to yield insignificant results.

3.53 Other distinctive characteristics of the MAB program are its orientation towards problem-solving and its emphasis on training, education and the dissemination of information. To retain that orientation and those emphases in project selection, Canada/MAB projects should:

- (a) focus on problems of high public priority requiring solution within ten years, and, hopefully, contribute to the definition and solution of problems having social, economic and environmental dimensions that are as yet dimly seen; CONVERSELY, projects should NOT be directed toward problems that are primarily of academic interests;
- (b) produce usable results within five years;
- (c) produce results which can be related to effective planning for public policy development and decision-making; CONVERSELY, projects should NOT be conceived as cosmetics for predetermined development projects;
- (d) seek public participation and provide for demonstration and communication to the public of project information;
- (e) incorporate plans for environmental education and the provision of training at the technical and professional levels;

- (f) employ a high proportion of young people at all levels and in all stages of the program.

3.54 Since many programs of federal and provincial departments are already oriented to the solution of priority problems, the major tasks for MAB achieving the trans-disciplinary approach already outlined will be to provide in a few chosen areas, further dimensions of co-ordination and to arrange for sub-projects to fill gaps and round out projects so that they are more comprehensive and more readily integrated. It follows, then, that many MAB activities need not be costly in terms of "new" money.

3.6 RESEARCH THEMES FOR CANADA/MAB

3.61 The ICC-MAB has proposed 13 projects, or research themes, seven related to geographically definable areas, five to problems arising from various general classes of human activity, and one to the difficult question of perception of environmental quality. These are all overlapping themes and do not really constrain our determination of the Canada/MAB program.

3.62 After extensive study and discussion by social and natural scientists throughout Canada, the following major themes were identified as of major significance to Canada, and found to be in harmony with the international guidelines:

- (a) social and environmental causes and consequences of current trends in energy supply and demand;
- (b) social and environmental causes and consequences of alternative land-use practices related to the supply of forest products, food and recreational opportunity;
- (c) human perception of environmental change, including its relationship to education, the availability of information and other aspects of the social environment.

3.63 It is obvious that these themes should be broadly interpreted. Thus the extent to which each might be reflected within a project could vary depending on the specific project objectives.

3.7 CANADIAN SOCIAL/ENVIRONMENTAL PROBLEMS

The Canadian social/environmental problems considered most appropriate for the development of sub-programs of Canada/MAB are:

- 3.71 how to achieve a desirable pattern of human settlement, land use and environmental quality in Canada in the circumstances of changing population, urbanization and industrialization.
- 3.72 how to achieve maximum benefits and avoid adverse effects on human social structures, wildlife, soil and water quality, in an age of increasingly intensive agricultural and forestry management practices (including fertilizer and pesticide use and waste disposal).
- 3.73 how to achieve maximum benefits and avoid adverse effects on human social structures, biological productivity, recreational opportunity and economic returns in the management of coastal ecosystems, particularly the Gulf of St. Lawrence and the Strait of Georgia;
- 3.74 how to achieve maximum benefits and avoid adverse effects on social and cultural patterns, environmental quality and wildlife productivity, in the circumstances of technological change and industrial development in the Arctic, sub-Arctic and other isolated regions.

Problems of these kinds recur in many parts of the world. The Canada/MAB experience will thus have wide international applicability. Particular studies abroad may be similar in concept to Canadian projects and Canada/MAB should encourage appropriate exchanges at all project stages.

Although these problems as described above cannot be assigned directly to any of the ICC-MAB 1 projects, they each represent an amalgam of several of the projects. It is expected that many of the 13 projects will be more easily identified within the Canadian sub-programs as they are developed.

ANNEX 3

MEMBERS OF THE MAB SUB COMMITTEE ON CRITERIA

P.M. BIRD, (Chairman), International Program Branch, Liaison and Coordination Directorate, Environment Canada, Ottawa, Ontario K1A 0H3.

H.F. FLETCHER, Fisheries Research Board Service, 580 Booth Street, Suite 616, Ottawa, Ontario.

P. JACOBS, Faculté d'Aménagement, Université de Montréal, Montréal, Québec.

D.R. MILLER, Department of Biological Sciences, National Research Council, 100 Sussex Drive, Ottawa, Ontario.

P. ROBERTS-PICHETTE, Executive Secretary, Canadian MAB Programme Secretariat, Liaison and Coordination Directorate, Environment Canada, Ottawa, Ontario K1A 0H3.

D. SEWELL, Department of Geography, University of Victoria, B.C.

MEMBRES DU SOUS-COMITE SUR LES CRITERES DE MAB

P.M. BIRD, (Président), Direction des programmes internationaux,
Service de la planification et des finances, Environnement Canada,
Ottawa, Ontario K1A 0H3

H.F. FLETCHER, Office de recherche sur les pêcheries, 580 Booth,
Suite 616, Ottawa, Ontario

P. JACOBS, Faculté d'Aménagement, Université de Montréal, Montréal,
Québec.

D.R. MILLER, Division des sciences biologiques, Conseil national de la
recherche, 100 chemin Sussex, Ottawa, Ontario.

P. ROBERTS-PICHETTE, Secrétaire exécutif, Secrétariat du programme MAB
au Canada, Direction générale de la liaison et de la coordination,
Environnement Canada, Ottawa, Ontario K1A 0H3.

D. SEWELL, Division de la géographie, University of Victoria,
Victoria, B.C.

3.73 comment réaliser les plus grands avantages possibles et éviter les mauvaises répercussions sur les structures sociales, la productivité biologique, les possibilités récréatives et les bénéfices économiques, dans la gestion des écosystèmes côtiers, particulièrement le golfe Saint-Laurent et le détroit de Georgie;

3.74 comment réaliser les plus grands avantages possibles et éviter les effets adverses sur les conditions sociales et culturelles, la qualité du milieu et la productivité de la faune, malgré l'évolution technologique et le développement industriel de l'Arctique, des régions subarctiques et autres endroits isolés,

On retrouve ce genre de problèmes partout au monde. C'est pourquoi l'expérience acquise dans le cadre du programme MAB au Canada sera applicable mondialement. Il se peut que d'autres pays fassent des études semblables à celles du Canada, ce qui veut dire que les responsables du programme canadien ont intérêt à favoriser les échanges à tous les stades d'exécution.

Bien qu'il soit impossible d'attribuer les problèmes ci-dessus à l'un ou l'autre des treize projets du Conseil international de coordination du programme MAB, ils s'inscrivent collectivement dans le cadre de plusieurs. On s'attend que plusieurs des treize projets soit mieux liés aux sous-programmes à mesure qu'ils seront élaborés.

3.62 Après examen approfondi de la question par certains spécialistes des sciences naturelles et sociales du Canada dans son ensemble, les thèmes principaux suivants ont été retenus et jugés en harmonie avec les directives internationales:

(a) causes et effets sociaux et environnementaux des tendances actuelles de l'offre et de la demande d'énergie;

(b) causes et incidences sociales et environnementales des diverses solutions de rechange dans le domaine de l'utilisation des terres, de point de vue des produits forestiers, de l'alimentation et des loisirs;

(c) comment l'homme perçoit les changements environnementaux, y compris leurs rapports avec l'éducation, la disponibilité de l'information et autres aspects de l'environnement social.

3.63 Evidemment, il faut donner une interprétation large à ces thèmes, de sorte que la manière dont chacun est traduit dans un programme pourra varier selon les objectifs individuels de ces programmes.

3.7 PROBLEMES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DU CANADA

Voici les problèmes socio-environnementaux qui constituent les meilleurs sujets de sous-programmes MAB au Canada:

3.72 comment réaliser les meilleurs bénéfices possibles et éviter les mauvais effets sur les structures sociales, la vie animale, la terre et l'eau au moment où agriculteurs et forestiers aménagent de plus en plus (y compris l'utilisation de fertilisants et pesticides et l'élimination des déchets) - l'approche régionale serait axée sur la région la plus productive;

3.71 comment réaliser un modèle désirable de peuplement humain, d'utilisation des terres et de qualité de l'environnement au Canada, dans des situations de changement démographique, urbain et industriel?

- (c) donner des résultats qui peuvent être inscrits dans le cadre d'une planification efficace en vue de la formulation des politiques et des décisions; par contre, les programmes ne doivent pas servir de parure à certaines entreprises de développement déjà prévues;

- (d) solliciter la participation du grand public et prévoir des moyens par lesquels ce public sera informé;

- (e) prévoir l'éducation en matière d'environnement et une action de formation professionnelle ou technique;

- (f) mettre à contribution un bon nombre de jeunes gens à tous les stades et paliers.

3.54

Parce que plusieurs programmes fédéraux et provinciaux visent déjà à résoudre certains problèmes urgents, la tâche principale du programme MAB, en ce qui concerne l'application d'une approche pluridisciplinaire, sera d'exploiter de nouveaux aspects de la coordination dans certains secteurs choisis et de faire en sorte que certains sous-programmes viennent combler les vides et complètent les programmes principaux afin qu'ils soient plus détaillés, mieux intégrés. Manifestement, les travaux du programme de l'Homme et la biosphère ne doivent pas nécessairement entraîner de nouvelles mises de fonds.

3.6

SUJETS DE RECHERCHES AU CANADA

3.61

Le Conseil international de coordination du Programme sur l'Homme et la biosphère a proposé treize programmes ou sujets de recherche, dont sept touchent des aires géographiques bien déterminées, cinq se rapportent à des problèmes que connaissent diverses catégories d'activités humaines et un seul touche la question difficile de la perception de la qualité du milieu. Ces thèmes se chevauchent et ne limitent en rien les cadres du programme canadien qu'il a été élaboré.

- 3.52 Planification et gestion de travaux efficaces et intégrés seront facilitées si les planificateurs adoptent comme directives les caractéristiques suivantes. Les programmes au Canada doivent:
- (a) commencer par une synthèse de l'information existante (c-a-d. constitution d'une base d'information);
 - (b) exploiter la simulation et autres techniques prévisionnelles fondées sur l'analyse des systèmes;
 - (c) promouvoir l'approche expérimentale à la gestion des écosystèmes;
 - (d) être réalisés, dans la mesure du possible, là où l'exécution en est la plus facile, c'est-à-dire là où existent déjà les installations de recherche requises et où les possibilités d'intégration seraient de nature à susciter les actions voulues par le programme;
 - (e) être exécutées à une échelle assez grande de sorte qu'ils soient bien en vue et produisent des résultats pratiques, mais soient assez limités pour approfondir le sujet tout en étant facile à administrer; par contre, il ne faut pas que les travaux soient ambitieux au point de sembler irréalisables, ni trop restreints pour produire des résultats utiles.
- 3.53 Le programme MAB a d'autres caractéristiques: il est axé sur la solution des problèmes et sur la formation, l'éducation et l'information. Afin d'être conformes à ces impératifs, les programmes individuels du Canada devront:
- (a) porter sur des problèmes considérés comme prioritaires par le public et exigeant d'être résolus d'ici dix ans et, éventuellement, contribuer à isoler et résoudre des problèmes qui ont des ramifications sociales, économiques et environnementales encore mal perçues; par contre, les programmes ne doivent pas être axés sur des problèmes n'intéressant que les spécialistes;
 - (b) donner des résultats pratiques en cinq ans;

3.4 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

3.41 Fournir l'information qui, dans le plus bref délai possible, nous renseignera sur l'action réciproque entre l'homme et son environnement et aidera la société:

- (a) à évaluer les effets des modifications que l'homme apporte à la biosphère et à les limiter;
- (b) à relever ou maintenir le niveau de production des ressources tout en réduisant les altérations de l'environnement et en étudiant les diverses possibilités d'action et leurs conséquences;
- (c) à améliorer les conditions sociales.

3.42 Par l'éducation au sens général du mot, susciter chez l'individu une meilleure compréhension des problèmes qui opposent l'homme à son environnement et de leurs solutions; par la formation, créer un effectif suffisant de personnes capables de résoudre ces problèmes.

3.43 Aider à la formulation des diverses politiques possibles au sujet de:

- (a) la protection de l'environnement;
- (b) l'emploi des ressources;
- (c) l'expansion économique;
- (d) l'amélioration de la qualité de la vie.

3.5 CARACTÉRISTIQUES DU PROGRAMME MAB AU CANADA

3.51 La caractéristique fondamentale du programme sur l'Homme et la biosphère, et celle qui lui est originale, sera son étendue, car planification et exécution seront pluridisciplinaires à tous les paliers. La gestion du programme devra résulter en une collaboration étroite entre spécialistes des sciences naturelles et spécialistes des sciences sociales et entre spécialistes d'une même discipline, partout où cela sera nécessaire et à tous les stades et niveaux d'exécution. Cette ligne de conduite sera le gage même du succès du programme. En outre, on s'attend que le programme soit axé sur l'innovation et l'intégration plutôt que sur l'accumulation de faits isolés.

EXTRAIT DE PROSPECTUS POUR CANADA/MAB*

3. DEFINITION DU PROGRAMME

- 3.1 En principe, l'étendue du programme MAB et la gamme des activités qui peuvent en faire partie sont presque sans limites. Une étude préliminaire faite par le Comité interministériel et le Comité canadien du programme MAB a révélé qu'un grand nombre de recherches très variées en cours au Canada pouvaient être reliées d'une manière ou d'une autre aux objectifs généraux du programme de l'Homme et la biosphère sur le plan international. Il faut donc formuler des directives pour le programme canadien, directives qui s'harmonisent avec les priorités du Canada.
- 3.2 Le calendrier international du programme MAB n'est pas encore fixé**. Il a été proposé que ce programme s'échelonne sur une période de cinq années, au minimum, et de dix, au maximum.
- 3.3. Les directives générales qui suivent et qui s'appliquent au programme canadien, ont été formulées à la suite de nombreuses consultations entre les deux comités. Elles se rapportent tant aux objectifs du programme qu'à son exécution, à divers niveaux de généralité, et s'inscrivent sous quatre titres, que voici :

- 3.31 Objectifs généraux - interprétation des objectifs* approuvés sur le plan international à la lumière des besoins du Canada.

- 3.32 Caractéristiques - interprétation des critères approuvés sur le plan international à la lumière des besoins du Canada, plus les caractéristiques appelées par la situation canadienne.

- 3.33 Objets de la recherche - état des problèmes ayant une large portée sociale ou environnementale et dont la solution nécessitera d'un vaste effort de recherche coopérative auquel participeront plusieurs particuliers et organismes.

- 3.34 Problèmes socio-environnementaux du Canada - les problèmes qui peuvent être définis selon la région, auxquels il est possible de lier un sujet de recherche et qui peuvent faire l'objet d'un programme ou d'objectifs particuliers.

Tel que modifié les rapports ultérieurs de MAB/CANADA

- Projet 1 Effets écologiques du développement des activités humaines sur les écosystèmes des forêts tropicales et subtropicales.
- Projet 2 Effets écologiques des différentes pratiques d'aménagement des sols et des méthodes d'exploitation dans les régions à forêts tempérées et méditerranéennes.
- Projet 3 Impact des activités humaines et des méthodes d'utilisation des terres à pâturages: savane, prairies (des régions tempérées aux régions arides), toundra.
- Projet 4 Impact des activités humaines sur la dynamique des écosystèmes des zones aride et semi-aride, et en particulier les effets de l'irrigation.
- Projet 5 Effets écologiques des activités humaines sur la valeur et les ressources des lacs, marais, cours d'eau, deltas, estuaires et zones côtières.
- Projet 6 Impact des activités humaines sur les écosystèmes montagneux.
- Projet 7 Ecologie et utilisation rationnelle des écosystèmes insulaires.
- Projet 8 Conservation des zones naturelles et des ressources génétiques qu'elles contiennent.
- Projet 9 Evaluation écologique des conséquences de l'utilisation des pesticides et des engrais sur les écosystèmes terrestres et aquatiques.
- Projet 10 Incidences des grands travaux sur l'homme et son environnement.
- Projet 11 Aspects écologiques de l'utilisation de l'énergie dans les systèmes urbains et industriels.
- Projet 12 Conséquences réciproques de l'évolution démographique et génétique et des transformations de l'environnement.
- Projet 13 La perception de la qualité de l'environnement.
- Projet 14 Recherches concernant la pollution de l'environnement et ses effets sur la biosphère.

et les enquêtes répétées), des informations indispensables à la prise de décisions rationnelles sur l'utilisation des ressources naturelles;

- (2) que les recherches nécessaires soient réalisables et qu'elles aient des chances de donner, à court ou à moyen terme, des résultats suffisamment précis pour l'utilisation qui en sera faite;
 - (3) que des progrès significatifs soient favorisés par la coopération internationale, au moyen d'une planification et d'une exécution coordonnées, de l'emploi de méthodes comparables ou normalisées et de la disponibilité, de l'échange et de la synthèse d'information;
 - (4) que le projet reste dans le domaine de la compétence et de la responsabilité de l'Unesco, bien qu'il puisse contenir certains éléments qui relèvent de la compétence d'autres organisations intergouvernementales ou non gouvernementales;
 - (5) qu'il ait l'avantage intrinsèque de constituer un programme critique de recherches qui feront progresser les connaissances ayant une incidence sur les rapports entre l'homme et la biosphère.
- Le Conseil a en outre recommandé comme critères de priorité:

- (a) que le projet soit interdisciplinaire*, soit sur le plan des disciplines scientifiques, soit en ce sens qu'il comprendra des études des interactions entre les populations humaines et la biosphère;
- (b) qu'il soit directement utile et qu'il présente un intérêt économique pour les pays en voie de développement;
- (c) qu'il repose, si c'est possible, sur l'existence de certains centres sélectionnés où des moyens appropriés sont déjà disponibles et qui poursuivraient déjà des recherches s'inscrivant dans son cadre et qui peuvent être développées économiquement;
- (d) qu'il puisse être lié avantageusement à un programme de formation, notamment d'écologistes ayant une certaine connaissance des sciences sociales, ou inversement;
- (e) qu'il se prête à une utilisation à des fins d'éducation, de démonstration ou de vulgarisation;
- (f) qu'il puisse faire significativement progresser vers la solution d'un problème grâce à l'appui fourni par le programme.

* Les réunions qui ont suivi la première session du Conseil ont mis l'accent sur cet aspect et ont clairement fait ressortir l'importance des sciences sociales dans le programme MAB et la nécessité de les intégrer à tous les niveaux.

(4) mettre au point les voies et moyens propres à mesurer les changements quantitatifs et qualitatifs de l'environnement, afin d'établir des critères scientifiques destinés à servir de base à la gestion rationnelle des ressources naturelles y compris la protection de la nature et à l'établissement de normes de qualité de l'environnement;

(5) aider à apporter plus de cohérence à l'échelle mondiale, aux recherches sur l'environnement;

(a) en mettant au point des méthodes comparables, compatibles et, s'il y a lieu, normalisées pour l'acquisition et le traitement des données sur l'environnement;

(b) en favorisant les échanges et les transferts de connaissances sur les problèmes relatifs à l'environnement;

(6) promouvoir le développement et l'application de la simulation et d'autres techniques de prévision, comme instruments de la gestion de l'environnement;

(7) encourager l'enseignement relatif à l'environnement au sens le plus large:

(a) en élaborant une documentation de base, notamment des livres et du matériel d'enseignement, pour les programmes d'enseignement à tous les niveaux;

(b) en encourageant la formation de spécialistes dans les disciplines appropriées:

(c) en mettant l'accent sur la nature interdisciplinaire des problèmes relatifs à l'environnement;

(d) en éveillant l'intérêt du monde entier pour les problèmes de l'environnement par l'intermédiaire des moyens de grande information et d'autres moyens de diffusion;

(e) en favorisant l'idée de l'accomplissement personnel de l'homme en association avec la nature et l'idée de la responsabilité de l'homme envers la nature.

III. CRITERES DU CHOIX DES PROJETS

Le Conseil a retenu les critères ci-après comme étant essentiels pour le choix des projets à inclure dans le Programme relatif à l'homme et à la biosphère:

(1) que le projet fournisse, par la voie de recherches sur les sciences naturelles et la sociologie (y compris les prospections

Les problèmes de gestion pure, liés plus particulièrement à l'agriculture, à l'industrie et à la santé, auxquels diverses institutions intergouvernementales, telles que la FAO, l'ONUDI et l'OMS, accordent une grande attention et qui sont liés à des problèmes d'option et de décision. De même, les problèmes de gestion posés par la lutte contre la pollution ou le développement urbain et rural seront laissés de côté. L'objectif de la plupart des recherches et des projets entrepris au titre du Programme sera plutôt d'obtenir les données scientifiques requises pour faciliter la solution de ces problèmes. Bien qu'aucune durée précise n'ait été fixée pour l'exécution du Programme, on pense que les principaux objectifs d'un certain nombre de projets pourront être atteints d'une manière satisfaisante dans un délai inférieur à dix ans. En conséquence, il a été considéré comme important que les pays participants prennent des dispositions pour procéder à l'évaluation périodique et critique des projets, pour dresser le bilan des progrès réalisés et envisager les mesures à prendre à l'avenir.

Objectifs du Programme

Le Conseil, après avoir examiné les objectifs exposés dans le document 16 C/78, a décidé de formuler pour le Programme les objectifs suivants:

L'objectif général du Programme est de préciser, dans les sciences exactes et naturelles et dans les sciences sociales, les bases nécessaires à l'utilisation rationnelle et à la conservation des ressources de la biosphère et à l'amélioration des relations globales entre l'homme et l'environnement, de prévoir les répercussions des actions présentes sur le monde de demain et, par-là, de mettre l'homme mieux à même de gérer efficacement les ressources naturelles de la biosphère.

Compte tenu de cet objectif général le programme vise plus particulièrement à mener à bien un nombre limité de projets:

- (1) déterminer et évaluer les changements apportés à la biosphère par suite des activités humaines, et les effets de ces changements sur l'homme;
- (2) étudier et comparer la structure, le fonctionnement et la dynamique des écosystèmes naturels, des écosystèmes modifiés et des écosystèmes aménagés;
- (3) étudier et comparer les rapports dynamiques entre les écosystèmes "naturels" et les processus socio-économiques, et particulièrement l'impact des changements survenus dans les populations humaines, les formes d'occupation du sol et la technique sur la viabilité future de ces systèmes;

II. PORTEE ET OBJECTIFS DU PROGRAMME

1. Portée Générale du Programme

Le Conseil a rappelé que le Programme sur l'homme et la biosphère est un programme de recherche interdisciplinaire qui permettra d'aborder, par une approche écologique, l'étude des relations réciproques entre l'homme et l'environnement. Il sera exécuté en coopération étroite avec les organisations intéressées du système des Nations Unies et avec les organisations internationales non gouvernementales compétentes. Il sera axé sur l'étude générale de la structure et du fonctionnement de la biosphère et de ses divisions écologiques; sur l'observation systématique des modifications apportées par l'homme à la biosphère et à ses ressources et sur les recherches portant sur ces modifications; sur les conséquences générales de ces changements pour l'espèce humaine elle-même et sur les tâches d'éducation et d'information qui doivent être effectuées dans ces domaines.

Sa nature même confère nécessairement au programme une large portée. D'une manière générale, il concernera les questions ayant une importance mondiale ou une grande importance régionale, plutôt que les problèmes locaux qu'il est préférable de traiter au niveau national et qui n'exigent pas expressément une coopération internationale. Etant intergouvernemental, il se concentrera sur les activités dans lesquelles l'intervention ou le soutien de l'Etat est une condition de succès.

Les études interdisciplinaires sur des problèmes sélectionnés touchant l'environnement formeront les éléments centraux essentiels du programme. D'autres problèmes importants garderont une position marginale, en partie parce qu'ils sont déjà traités dans le cadre d'autres programmes internationaux avec lesquels une liaison étroite sera organisée. Ainsi, bien qu'intitulé "L'homme et la biosphère", le Programme ne portera pas directement sur les océans. Dans la mesure où les phénomènes qui s'y produisent sont directement liés à des problèmes terrestres, des arrangements seront conclus avec la Commission océanographique intergouvernementale (COI) qui est l'organisme central chargé de l'exécution et de la coordination du Programme élargi et à long terme d'exploration et de recherche océaniques (LEPOR). Le Programme ne comprendra également aucun projet ayant trait, principalement ou exclusivement, à des problèmes d'hydrologie ou de météorologie, puisque ceux-ci sont déjà traités dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale ou de programmes relevant de l'OMM. En ce cas encore, les liaisons nécessaires seront établies avec ces programmes scientifiques chaque fois qu'il le faudra.

qui ne satisfont pas à ces critères seront rejetés.

6.5 Il est espéré que ce document remplira la fonction très

importante d'explicitier aux chercheurs intéressés aux

objectifs de MAB le type de proposition de recherche qui

correspond au programme MAB.

Pour plus d'information prière de communiquer avec

Patricia Roberts-Pichette
Secrétaire exécutive
Secrétariat du programme MAB
Direction des liaisons et de la coordination
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

TABLÉAU 1
MATRICE HYPOTHÉTIQUE ILLUSTRANT LES "POSITIONS
CORRESPONDANTES" POUR L'ÉVALUATION DE PROPOS-
ITIONS EN FONCTION DE CRITÈRES CHOISIS

Critère	Catégorie d'importance	1 ^{ère} Performance			
		1 ^{ère}	2 ^e	3 ^e	4 ^e
1. alpha	I	A	B	C	D
2. bêta	II	D	A	B	C
3. gamma	II	B	D	A	C
4. delta	III	C	A	D	B

5.11 Si on se rappelle que la matrice indique les relations

qualitatives tant horizontalement que verticalement, il est évident que la proposition A a été jugée la meilleure pour le critère le plus important. Pour ce qui est de B, elle se classe au deuxième rang pour le critère 1 et au premier pour le critère 3 (qui a la même catégorie d'importance que le critère 2), mais D est la meilleure en fonction du critère 2; ainsi B et D suivant A mais il est impossible pour l'instant de déterminer laquelle est la plus près de A. De la même façon, on voit que C se classe troisième en fonction du critère le plus important, A est deuxième en fonction du critère 2 et D est deuxième en fonction du critère 3. On dit alors qu'elles occupent des "positions correspondantes". Pour comprendre facilement la matrice complète des "positions correspondantes", on peut reconstruire le tableau en déplaçant d'une colonne vers la droite, les lignes successives, comme au

tableau 2.

pourrions appeler la technique d'"analyse des paires".

Cette technique permet l'évaluation systématique de chaque

combinaison de paires, dans laquelle est prise en note

l'évaluation subjective des mérites relatifs (meilleurs ou

équivalents). C'est un processus participatif qui peut

être "démocratisé" en ce sens qu'il tient compte des points

de vue positifs et négatifs et non seulement des points de

vue majoritaires.

5.10

Pour apprécier les propositions, il est nécessaire d'examiner

chaque proposition relativement aux autres propositions concurrentes

rentielles et de les classer par ordre de "performance" en

fonction de chaque critère. On peut alors construire une

matrice illustrant ce classement des propositions A, B, C et

D qui ressemblerait au tableau I.

qui prendront la décision finale de juger si cette constance a une importance totale plus grande qu'une ou deux premières places accordées à d'autres propositions en fonction de critères particuliers, i.e. contrairement à la règle(e) dans 5.6.

5.8 La méthode d'évaluation de Holmes semble particulièrement bien

convenir à l'évaluation des propositions pour MAB. Plusieurs critères doivent être pris en considération mais ils n'ont pas tous la même importance. Les effets des résultats ne peuvent pas toujours être quantifiés en termes monétaires ou en termes d'unités conventionnelles et nécessaires, par conséquent, des appréciations qualitatives. Il y a certains critères minimaux qui doivent être satisfaits avant qu'une proposition puisse être considérée pour un classement relatif. Toute proposition devant être adoptée par MAB doit d'abord satisfaire aux critères généraux déjà mentionnés. Les critères spécifiques regroupés selon les deux dimensions: "processus de MAB" et "considérations scientifiques" servent à déterminer les mérites relatifs des diverses propositions dans le cadre de chaque sous-programme.

5.9

Pour pouvoir utiliser la méthode de Holmes, il a d'abord fallu déterminer la "catégorie d'importance" ou le rang relatif de chaque critère à l'intérieur des deux principaux groupes (dimensions), et la catégorie d'importance relative des groupes eux-mêmes. Bien que Holmes insiste sur l'importance de cette étape, il ne donne pas tellement de détails. Le CCMAB et le CIMAB considèrent qu'une méthode logique et systématique de déterminer ces catégories consisterait à employer ce que nous

- performance en fonction de chaque critère, et répartition dans une matrice;
- d) identification des "positions correspondantes" en déplaçant d'une colonne vers la droite, en diagonale, les lignes subséquentes de la matrice;
- e) analyse de la matrice diagonale résultante pour déterminer l'ordre préférentiel.
- Certaines "règles" ont été établies pour l'exécution de ce procédé:

- a) une performance nulle vis-à-vis un critère important amène le rejet de la proposition;
- b) il n'est pas nécessaire de faire des évaluations à choix unique - on peut juger que deux propositions (ou plus) ont une performance égale et par conséquent les classer "à égalité";
- c) en général, les décisions importantes basées sur cette méthode exigent que le nombre de "catégories d'importance" des critères soit inférieur au nombre de propositions à évaluer; la différence essentielle entre deux catégories d'importance est que la catégorie inférieure ne doit influencer la décision que lorsque les propositions sont à égalité dans la catégorie supérieure;
- d) la proposition occupant le plus grand nombre de premières "places" sera la première;
- e) une proposition occupant un nombre quelconque de "places" inférieures ne peut en surpasser une autre occupant une place plus élevée, ni être son équivalente.

5.7

Il faut cependant préciser dès maintenant que cette méthode ne se veut pas définitive mais vise plutôt à aider les centres des décisions. La décision finale peut reposer non seulement sur les résultats de cette comparaison mais aussi sur d'autres points inconnus des appréciateurs; peut-être sur des critères politiques, économiques ou même mesurables qui, pour des raisons dépassant le cadre du mandat de l'appréciateur, doivent être déterminées séparément. Ainsi, par exemple, si la méthode ordinale de classement accorde un nombre étonnant de deuxièmes places à une proposition, il est évident qu'il revient à ceux

intéressante dans le cas de MAB parce que c'est une méthode ordinaire qui permet d'évaluer une grande variété d'opinions subjectives. En un sens, elle essaie de reproduire d'une façon explicite une grande partie des étapes inconscientes du processus menant à la prise d'une décision importante. Cette méthode n'est évidemment pas un calcul dans le sens propre du terme, mais bien une façon de présenter un raisonnement complexe de façon systématique. L'utilisation de cette méthode a pour avantage particulier, de permettre aux appréciateurs de mieux comprendre les critères. Ce qui suit provient en grande partie de la publication de Holmes.

5.4 A la base de cette méthode se trouvent quelques hypothèses

fondamentales:

- a) les opérations mathématiques ne conviennent pas au traitement de données ou de critères ne pouvant pas être quantifiées (c'est-à-dire dans des conditions où il n'existe pas d'échelle en terme absolu), ou alors il est discutable d'employer des mesures conventionnelles comme la valeur monétaire;
- b) bien que certains critères de planification soient évidemment plus importants que d'autres, il n'est pas réaliste d'assigner des valeurs numériques relatives à leur relation;
- c) même sans échelle absolue, les propositions peuvent être classées en fonction de chaque critère, en termes de leur performance relative;
- d) l'application d'une méthode ordinaire comme celle-ci fait apparaître l'importance relative accordée aux divers facteurs qui influencent la décision.

Le processus lui-même implique un certain nombre d'étapes

successives:

- a) choix des critères et, s'il y a lieu, de leur regroupement;
- b) détermination des "catégories d'importance" relatives des critères (leur rang relatif) et de leur regroupement;
- c) attribution à chaque proposition d'un niveau relatif de

(augmentation, diminution, stabilité), où l'on ne peut prévoir les conséquences à long terme et où les seules appréciations des conséquences possibles sont données par les choix du "public", l'influence du projet sur la façon de penser du "public" peut cependant avoir une importance tant à court terme qu'à moyen ou à long terme.

5.2 Ces problèmes ont été étudiés par diverses autorités en

matière d'évaluation de la recherche ainsi que par des experts intéressés par l'allocation du capital et de main-d'œuvre à divers usages concurrentiels, y compris la recherche

(Dortman 1965*). Ces observateurs ont critiqué l'emploi de

certains outils d'évaluation (comme les analyses coûts-

bénéfices), et surtout les tentatives visant à exprimer

toutes les caractéristiques en termes monétaires. Ils se sont

montrés particulièrement sceptiques quant à l'application de

ces méthodes à l'évaluation de programmes ou de politiques

dans lesquelles il faut tenir compte d'"impondérables" comme

l'esthétique, la détérioration de l'environnement ou les

effets sur les modes de vie. Plusieurs observateurs ont fait

des commentaires sur la mauvaise utilisation de ces techniques

dans l'évaluation des projets de recherche (Crutchfield, Kates

et Sewell, 1967; **et Scherer, 1965**) et ont demandé de

nouvelles méthodes d'approche.

5.3 Un certain nombre d'autres approches à l'évaluation ont été

proposées au cours des dernières années. Parmi elles, celle

décrite par J.C. Holmes (Holmes, 1972)***, est particulièrement

Dortman, R. (ed) Measuring Benefits of Government Investments.

Washington, D.C. Brookings Institute, 1965

Crutchfield, J.A., R.W. Kates & W.R.D. Sewell. Benefit Cost

Journal 7(3): 361-375. 1967

Scherer, F.M. Government Research & Development Programs, in Dortman

R.(ed), Measuring Benefits of Government Investments. Washington, D.C.

Holmes, J.C. An Ordinal Method of Evaluation Urban Studies 9(1):

179-191. 1972

5. QUELQUES PROBLÈMES D'ORDRE PRATIQUE PCSES PAR L'APPRECIATION DES PROPOSITIONS

5.1 Bien qu'une série de critères ait été établie pour l'évaluation de la recherche dans le cadre du MAB, il reste un certain nombre de difficultés d'ordre pratique lors de l'appréciation des mérites de propositions particulières, et de la comparaison d'une proposition donnée avec d'autres soumises dans le cadre du même sous-programme. Parmi ces problèmes d'ordre pratique les principaux sont:

a) il est difficile d'exprimer en termes précis certaines caractéristiques des propositions de recherche, par exemple l'importance économique et sociale de l'élaboration ou du raffinement d'une théorie, qui pourrait résulter d'un projet donné.

b) le rendement en fonction d'une série de critères peut se mesurer par une unité particulière et le même rendement en fonction d'autres critères peut se mesurer par d'autres unités différentes. Bien qu'un grand nombre de caractéristiques puissent se mesurer directement ou indirectement en termes monétaires, ce n'est pas le cas de toutes, par exemple la valeur de la découverte de la menace d'extinction d'une certaine espèce animale ou d'un certain groupe d'espèces importantes.

c) on peut accorder plus ou moins d'importance aux divers critères utilisés; il faut donc trouver des moyens de tenir compte de ce fait, par exemple, en considérant qu'il est plus important que la recherche dans un domaine particulier conduise à une solution pratique d'un problème croissant (comme l'érosion des p'ages, l'élimination des déchets industriels) qui peut créer des précédents pour des solutions semblables dans d'autres domaines au lieu d'amener l'élaboration, l'amélioration ou la vérification d'une théorie qui pourra servir dans l'avenir à la prise de décisions relatives aux politiques ou à la gestion.

d) la nature à long terme d'un problème comparée à sa nature à court terme, par exemple a) dans une région où existent des pressions contradictoires pour l'utilisation du sol, les résultats des recherches auront probablement des conséquences immédiates sur les décisions. Bien qu'il soit évident qu'il est essentiel d'obtenir des renseignements avant que les groupes de pression ou l'inaction limitent les possibilités, il est également évident que les conséquences à long terme peuvent être négligées ou laissées de côté; b) dans une étude sur l'utilisation de l'énergie

synthèses à produire. La pertinence de ces échéanciers sera toutefois évaluée par le groupe d'évaluation approprié de MAB. Il est admis que l'acquisition de nouvelles connaissances peut modifier l'orientation du projet et entraîner l'addition ou le retrait de sous-projets du projet initial. C'est à ce point que les comités d'évaluation de MAB seront le plus utiles.

4.4

Chaque groupe d'évaluation de MAB se réunira au moins deux fois par année et plus souvent s'il y a lieu. Chacun

rédigera un rapport annuel pour le CCMAB et le CIMAB sur la situation et l'état d'avancement de chaque projet MAB sous son autorité, accompagné de recommandations sur les mesures jugées nécessaires.

4.5

Tous les membres du secrétariat, accompagnés du président de chacun des groupes d'évaluation de MAB et de toute autre

personne que les présidents du CCMAB et du CIMAB choisiront, feront fonction de comité général d'intégration et de synthèse pour l'ensemble du programme MAB/Canada. Ils seront chargés de la coordination et de la synthèse globales, de l'identification des chevauchements entre projets, et de la transmission des résultats d'une étude à une autre lorsque jugée utile.

4.6

Le groupe sera également chargé de l'évaluation globale du programme et recommandera au comité interministériel et au

comité canadien du programme MAB les changements qui, après évaluation, s'avèrent nécessaires. Comme dans le cas des groupes d'évaluation du MAB, il devrait y avoir effet de rétroaction dans le système.

- Preuve d'intégration et prolongation des études antérieures
- Garantie de personnel et d'installations disponibles
- Contribution relative à l'état de connaissances
- Compétence des chercheurs
- Rigueur et précision scientifiques tant dans la conception que dans la méthode
- Contribution à la définition et à la compréhension d'un problème social.

4. LE PROCESSUS DE REVISION PERMANENTE ET D'EVALUATION GLOBALE

- 4.1 Bien qu'elles soient considérablement importantes pour la bonne marche d'un projet MAB et pour son évaluation globale du programme MAB, les étapes précises de la révision permanente et de l'évaluation globale n'ont pas encore été définies. C'est pourquoi les premiers projets MAB joueront un rôle essentiel dans le développement de MAB au Canada.
- 4.2 Il est extrêmement difficile d'établir avec précision les étapes qu'il faut suivre et les problèmes à prévoir ou à éviter, ou dont il faut tenir compte, étant donné que, jusqu'à présent, peu d'analyses d'études inter-disciplinaires ont été effectuées une fois ces dernières terminées.* Les chercheurs devront cependant accorder une attention particulière à la manière d'identifier les problèmes et aux méthodes organisationnelles permettant d'y apporter une solution.
- 4.3 A l'étape de la révision permanente, on s'attend à ce que chaque directeur de projet établisse des échéanciers précis des opérations et plus particulièrement des rapports de

* Par exemple B.W. Mar, Problems encountered in multidisciplinary resources and environmental simulation models development. J. Environmental Management 2: 83-100 (1974).

significatif par rapport à la recherche traditionnelle et le plus difficile à combler. Une équipe de recherche travaillant seule ne peut cependant pas percevoir les besoins humains, et des politiques visant à faire participer l'utilisateur, aux différentes étapes de l'étude et à la diffusion des résultats sont considérées comme des conditions préalables à tous les projets adoptés pour MAB.

3.10 Pour être plus précis et pour résumer, on peut diviser ce qui a été dit plus haut en deux grandes dimensions:

- a) le processus de MAB,
- b) les considérations liées à la recherche

Ces dimensions sont définies dans les énoncés spécifiques (critères) dont doivent tenir compte les proposeurs. (La liste ci-dessous ne comprend aucun ordre de priorité)

Processus de MAB:

- Contribution applicable à la compréhension de la problématique de MAB
- Participation ou contributions possibles à l'établissement de politiques d'ensemble
- Acceptation des principes d'interdisciplinarité et usage ou élaboration d'une méthodologie interdisciplinaire
- Prévision de dispositifs de gestion et contrôle appropriés à la poursuite et à la révision permanente de la recherche interdisciplinaire
- Création d'un cadre dynamique pour la coordination avec les organismes publics impliqués
- Mécanisme de communication avec d'autres groupes concernés
- Diffusion de l'information au public
- Contribution aux techniques d'analyse ou de synthèse

Considérations liées à la recherche

- Prévision d'activités précises de formation de spécialistes et/ou du public à l'intérieur du cadre du projet de recherche

hypothèses, ou celles qui sont inhérentes à la compréhension courante, doivent être remises en question et réévaluées.

Il arrive fréquemment que les hypothèses soutenues par une

discipline entrent en conflit avec celles d'une autre

discipline. Il est donc essentiel dans un groupe de recherche interdisciplinaire que l'on ait confiance en la compétence

des membres de l'équipe et que l'on croit en leur intégrité.

Cela signifie que chaque chercheur doit s'engager de façon

explicite à planifier sa partie du programme tout en gardant

à l'esprit les objectifs qui dépassent les intérêts de sa propre

discipline et contribuent à l'ensemble du projet. Il faut

évidemment du temps pour que la confiance puisse s'établir.

De telles études impliquent aussi un engagement de la part de

l'institution dont font partie les membres de l'équipe.

3.8 Une partie importante et continue du processus de recherche

consiste à créer un climat d'entente de façon à établir une

structure dynamique de coordination du projet destinée à

vérifier systématiquement une hypothèse ou une donnée en la

confrontant à d'autres données connexes. Ce procédé doit

aussi être rigoureux. La création d'un climat d'entente sert

également de processus d'apprentissage qui permet aux

participants, chercheurs et utilisateurs, d'obtenir une meil-

leure compréhension de la question à l'étude et des objectifs

de la recherche.

3.9 Les utilisateurs possibles, ou ceux qui peuvent être touchés

par l'application des résultats de la recherche, doivent être

considérés comme des associés dans la recherche et le processus

d'apprentissage connexe. C'est peut-être l'écart le plus

interreliés, un "meta-problème". Sa solution peut être irréalisable et, en réalité, le problème lui-même peut varier avec le temps et le changement de perception. Il est donc très important de faire preuve de flexibilité et de ménager des solutions de rechange.

3.6

Ainsi, bien que l'orientation se fasse vers l'acquisition

de nouvelles connaissances, elle se fait également vers la synthèse des connaissances provenant de disciplines très

différentes afin de fournir des renseignements plus utiles

qui serviront de base aux décisions relatives à l'établissement

de politiques ou à la gestion de programmes. Cela signifie

que le problème est d'abord défini en termes sociaux, puis on

fait appel à diverses disciplines appropriées pour obtenir

des solutions, ce qui permet de synthétiser les résultats

finals et de les exprimer conformément aux objectifs sociaux

(humains définis. Il s'ensuit également que le chercheur

doit faire tout ce qui est en son pouvoir pour être informé

des études semblables qui ont été faites et de la pertinence

de leurs résultats dans le contexte MAB.

3.7

Bien qu'il existe peu de précédents dans la conduite ou

l'évaluation de la recherche interdisciplinaire, l'expérience

acquise dans ce domaine présente plusieurs exigences de base.

La rigueur et la précision scientifiques sont fondamentales à

tous les niveaux: élaboration des concepts pour l'étude

globale, contributions de chaque chercheur, synthèse, et

vérification des hypothèses sociales qui fournissent la

motivation initiale. Dans un programme interdisciplinaire,

la perfection scientifique sous-entend souvent que les anciennes

- à l'acceptation des projets à l'intérieur du mandat du programme MAB à l'échelle canadienne et à l'échelle internationale. Voici la liste de ces critères:
- a) Le projet de recherche doit être compatible avec les objectifs de l'UNESCO pour ce programme MAB (voir Annex I);
- b) Le projet ne doit pas faire double emploi avec des études menées par d'autres organismes internationaux;
- c) Le projet doit être compatible avec les objectifs de MAB tels que décrits dans le Prospectus pour MAB Canada et les documents subséquents.
- 3.3 Critères spécifiques: ces critères concernent plus particulièrement les aspects scientifiques, sociaux et pratiques des propositions.
- 3.4 Ces critères ont une importance spéciale dans le cas du programme MAB à cause de sa nature interdisciplinaire et de son insistance sur les problèmes sociaux résultant de l'utilisation ou de l'allocation des ressources naturelles. Ce genre de recherche est relativement nouveau et on reconnaît de plus en plus que les méthodes existantes ne conviennent pas à l'appréciation des propositions de recherche interdisciplinaire et à leur évaluation globale.
- 3.5 En recherche interdisciplinaire, l'objectif poursuivi dépasse la solution satisfaisante d'un problème précis. C'est là, en fait, que se trouve le dilemme, étant donné que le problème à résoudre est généralement mal défini et est souvent, dans la terminologie de Chevalier* un ensemble de sous-problèmes

recherche "en fonction du produit".

2.8.2 Grâce au programme MAB, les liens entre les chercheurs

intéressés par un domaine particulier vont dépasser

les contacts directs de chercheur à chercheur pour insister

sur la transmission de l'information aux décideurs et

aux autres groupes intéressés afin d'entraîner une

gestion plus rationnelle des ressources de la terre.

2.8.3 Ainsi les résultats d'un projet MAB serviront à fournir

des données pour l'évaluation permanente de l'ensemble

des objectifs et des résultats du Programme MAB, tant

sur le plan national qu'international. A leur tour,

les conclusions et les recommandations découlant de

cette évaluation serviront à la formulation des objectifs

et programmes futurs de MAB Canada (planche I), et de

MAB international.

3. CRITERES D'EVALUATION

3.1 Lors de la préparation d'un processus d'évaluation, il est

difficile d'établir une série de critères non seulement pour

l'appréciation des propositions mais aussi pour leur révision

continue une fois qu'elles sont devenues des projets MAB. Les

décisions concernant la pertinence et les mérites relatifs des

propositions présentées doivent être basées sur des critères

logiques et généralement acceptés, clairement indiqués aux

proposateurs. On retrouve deux séries de critères, décrits à

l'origine dans le rapport MAB Canada n° 1 : les critères

généraux et spécifiques.

3.2

Critères généraux :

Les critères dits généraux sont considérés comme de prérequis

mation et valorise l'orientation traditionnelle de la

d'avantages bien évidents en termes de transfert d'infor-

processus de MAB. Ce processus offre un certain nombre

d'interaction est une caractéristique importante du

la durée d'un projet MAB. L'insistance sur ce mode

prendront part à un processus d'interaction pendant toute

2.8.1 Conformément au concept de MAB, tous les "participants"

Etape finale de l'évaluation des résultats

2.8

besoin, des rapports appropriés.

du CCMAB et du CIMAB, garantira l'envoi à Paris, au

le secrétariat de MAB, sous réserve de l'approbation

synthèses requises soient produites. Pour sa part,

du programme canadien MAB et devront s'assurer que les

des différentes études entreprises sous les auspices

de MAB auront l'entière responsabilité de l'évaluation

objectifs de la recherche. Les groupes d'évaluation

on proposera de meilleures manières de poursuivre les

de MAB ou l'organisme de soutien. Dans certains cas,

occasionnelles sur place organisées par le secrétariat

présentation de rapports d'étape et des visites

l'exécution du projet de recherche, comportant la

2.7.1 La troisième étape se caractérise par le contrôle de

Etape III: Contrôle de l'exécution du projet

2.7

mais nous n'avons pas encore de détails à ce sujet.

de faire partie du programme de base international

est possible qu'on offre à certains projets canadiens

comités nationaux qui peuvent être intéressés. Il

portés au programme international MAB et aux autres

retourner la proposition au proposeur pour qu'il la modifie, soit de rejeter la proposition parce qu'elle ne convient pas au programme MAB.

2.6.3 Lorsqu'une proposition semble s'insérer tout à fait

dans le cadre du programme canadien MAB, elle est soumise à la deuxième partie de l'étape II qui consiste à

acheminer la proposition pour une révision sur place par les représentants du CCMAB et du CIMAB, par les

représentants des centres de décision des organismes possibles de financement ou par d'autres représentants

selon le cas.

L'objectif, à ce point, est d'explorer en profondeur,

avec le proposeur, les divers aspects du projet d'examiner les installations disponibles, de rencontrer le personnel

de l'équipe de base touché par cette proposition, les

administrateurs principaux de l'organisme de recherche

dont le soutien sera nécessaire pour poursuivre l'étude

avec succès, et les autres organismes reconnus comme

des "parties intéressées".

2.6.4 En se fondant sur le compte rendu de la révision sur place

et sur la recommandation du groupe d'évaluation, le CCMAB

et le CIMAB décideront d'adopter ou non la proposition

comme projet MAB. Si le projet est adopté et si on ne

dispose pas déjà d'un appui financier, on entrera en

contact, au nom du programme MAB, avec les organismes

de financement appropriés.

2.6.5 Dès qu'un projet sera adopté par MAB, les renseignements

qui y ont trait seront envoyés à Paris pour être incor-

financement pour connaître leur intérêt. En même

temps, on demandera aux proposeurs d'entrer en

contact avec les centres de décision locaux ou

provinciaux pour les intéresser à la proposition

et obtenir leur soutien (moral ou financier). A ce

moment, on peut envisager une petite subvention pour

mettre en oeuvre une étude de faisabilité ou pour

établir le groupe de gestion du projet. Dans ce cas,

la proposition deviendra un projet provisoire.

2.5.3 Si l'on considère la proposition inappropriée pour

MAB mais possiblement compatible avec les objectifs

d'un autre organisme ou programme de recherche, ou la

transmettra à l'organisme concerné qui l'étudiera à

son mérite.

2.5.4 Les lettres d'intention des organismes fédéraux ou

provinciaux peuvent porter sur des recherches nouvelles

ou déjà en cours. On comprend alors qu'une telle lettre

d'intention implique une décision officielle.

2.6 Etape II: Présentation par le proposeur d'une proposition
officielle

2.6.1 La deuxième étape consiste en une présentation détaillée

et officielle faite par le proposeur avec l'aide du

coordonnateur concerné au secrétariat de MAB et l'appré-

ciation subséquente par ce dernier et le groupe d'évaluation

approprié de MAB. Cette étape se fait en deux temps.

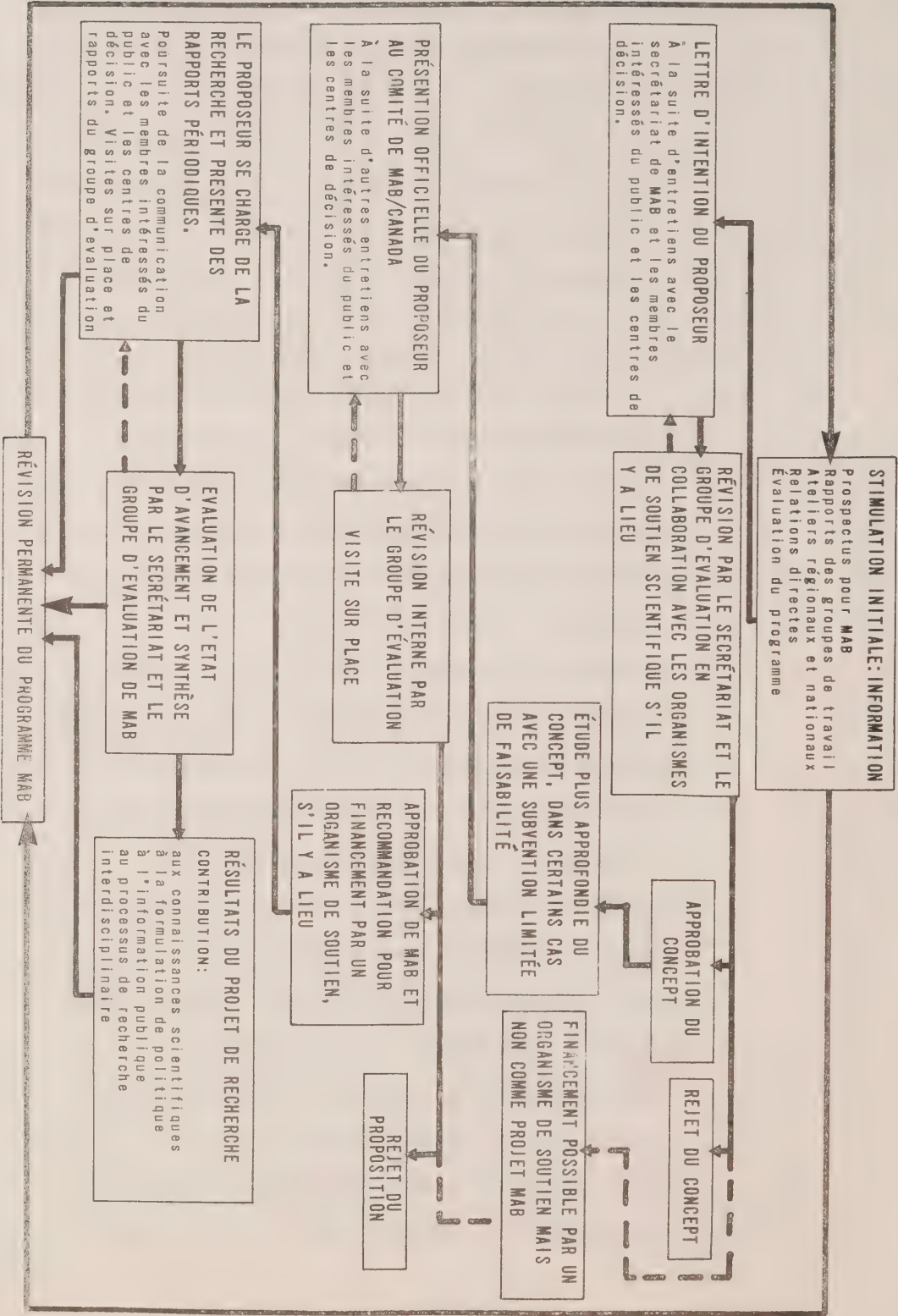
2.6.2 Dans un premier temps, on procédera à une révision initiale

de la documentation soumise, entraînant la décision soit

de passer au deuxième temps, soit de retourner la

proposition au proposeur pour qu'il la modifie, soit de

ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX DU PROCESSUS D'ÉVALUATION ET DE RÉVISION DU PROGRAMME MAB



et le CIMAB ont préparé des documents* qui ont été mis en circulation par le secrétariat (y compris les coordonnateurs de sous-programmes) et par les comités du MAB. On peut fournir plus de renseignements en entrant directement en contact avec les chercheurs éventuels ou en tenant des ateliers, des séminaires, etc. Les propositions suivront ensuite les trois étapes du processus d'évaluation de projet ainsi que l'étape finale de l'analyse des résultats.

2.5 Etape 1: Présentation par le proposeur d'une lettre d'intention

2.5.1 Après des entretiens préliminaires avec le secrétariat du MAB, le proposeur présente une lettre d'intention indiquant en termes généraux le domaine d'étude, ses objectifs, ses composantes, le personnel nécessaire, les

accords institutionnels et le type de financement nécessaire ou disponible. Le secrétariat de MAB, en collaboration avec le groupe d'évaluation approprié de MAB, décidera si cette lettre d'intention répond en

général aux critères mentionnés dans le présent rapport et au schéma de référence du sous-programme impliqué et par conséquent si le proposeur doit être encouragé à poursuivre. Les proposeurs peuvent appartenir à des organismes fédéraux ou provinciaux, à des universités ou au secteur privé.

2.5.2 Si les résultats de cette appréciation préliminaire sont positifs, le secrétariat de MAB entreprendra alors, au besoin, des entretiens avec les organismes possibles de

2. LE PROCESSUS D'EVALUATION

sous-programmes ont été nommés au secrétariat de MAB afin d'aider les chercheurs à élaborer leurs propositions et servir d'intermédiaires entre les directeurs de recherche, le CCMA et le CIMAB et, au besoin, les organismes de financement intéressés.

2.1 On pourrait considérer le processus d'évaluation comme une série d'étapes successives, systématiquement reliées entre elles. Il débute par la formulation d'une proposition de recherche, continue avec l'évaluation des mérites de cette dernière et se termine par une décision, indiquant si la proposition peut ou non être adoptée par MAB. Une fois en cours, un projet MAB est révisé périodiquement pendant toute sa durée. Le processus d'évaluation d'un projet quelconque n'est complet que lorsque les résultats ont été entièrement synthétisés et incorporés au processus de MAB.

2.2 Quatre ou cinq groupes de "participants" sont en cause: les proposants-chercheurs dont les projets sont adoptés par MAB; les organismes de financement adoptés par MAB et nécessitant une aide financière; les citoyens intéressés ou impliqués par un projet de recherche ou ses résultats; les centres de décision, chez qui on s'attend à trouver un intérêt précis pour les résultats d'un projet; et le CCMA et le CIMAB qui s'intéressent au résultat global du programme.

2.3 La planche I fournit une présentation schématique de ce processus.

2.4 Pour encourager la préparation de propositions, il faut renseigner les chercheurs éventuels sur le programme MAB. Le CCMA

Projet - Un projet de recherche adopté par MAB et prêts à être mis en oeuvre.

Evaluation - Le processus complet de révision comprenant pour chaque projet l'appréciation, en révision périodique de résultats d'étape, l'évaluation de l'output et la révision de l'ensemble du programme MAB lui-même.

Les termes suivants décrivent spécifiquement deux aspects du processus d'évaluation, ce qui permet d'en distinguer plus clairement les étapes.

Appréciation - processus par lequel une proposition est adoptée comme projet MAB.

Révision - processus par lequel est contrôlé l'exécution d'un projet.

Groupe d'évaluation - groupe chargé par le CCMAB et le CIMAB de l'appréciation des propositions et de la révision des projets MAB pour chaque sous-programme.

1.3 Le Processus d'évaluation décrit dans le présent rapport est fondé sur la compréhension actuelle des objectifs nationaux et internationaux du programme tels qu'énoncés dans les deux annexes au présent document et des moyens disponibles pour atteindre ces objectifs. Le processus d'évaluation fait partie intégrante du programme MAB/Canada. Par conséquent, à mesure qu'augmente la compréhension du programme, le processus lui-même et l'orientation du programme peuvent varier.

1.4 Il faut bien comprendre que les chercheurs doivent se conformer aux critères lorsqu'ils soumettent leurs propositions détaillées (et par conséquent leurs lettres d'intention). Les propositions ne tenant pas compte des critères ne peuvent pas être étudiées en vue d'être adoptées par MAB. Ainsi quatre coordonnateurs de

PROCESSUS D'ÉVALUATION:

CHOIX DES PROJETS ET RÉVISION DU PROGRAMME

1. INTRODUCTION

1.1 Le présent rapport MAB/Canada est le deuxième traitant du

choix des projets de recherche et de l'évaluation du programme M. Le rapport initial* représentait une première étape en vue d'établir un ensemble provisoire de critères servant à l'appréciation des propositions de recherche en vue de leur adoption comme projets MAB. Conformément à la stratégie indiquée dans le premier rapport, le présent document a pour but de conseiller ceux qui s'intéressent au processus d'appréciation de projets et d'évaluation du programme MAB. Ces renseignements visent à aider les chercheurs à préparer un projet de recherche devant être présenté à MAB, à servir de point de départ aux groupes chargés de l'appréciation, de la révision ou de l'évaluation globale, des projets, et à fournir aux éventuels organismes de financement, des renseignements précis sur les critères utilisés par MAB pour approuver les projets. Dans ce sens, le présent document remplace le rapport MAB/Canada No. 1.

1.2 Les définitions suivantes s'appliquent au présent rapport:

Proposition - Les projets à l'étude par le CCMAB et le CIMAB jusqu'au moment où ils sont désignés comme projets MAB.

Proposeur - Tout chercheur, institution, centre etc. qui soumet à l'étude du CCMAB et le CIMAB une proposition pour qu'elle soit adoptée comme projet MAB.

Projets provisoires - Projets recevant un financement conditionnel, c'est-à-dire un financement de faisabilité ou de départ.

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction	1
2.	Processus d'évaluation	3
	Etape I - Présentation par le proposeur d'une lettre d'intention	4
	Etape II- Présentation par le proposeur d'une proposition officielle	5
	Etape III - Contrôle de l'exécution du projet	7
	Etape finale de l'évaluation des résultats	7
3.	Critères d'évaluation	8
	Critères généraux	8
	Critères spécifiques	9
	Le processus de MAB	12
	Les considérations scientifiques	12
4.	Le processus de revision permanente de l'évaluation globale	13
5.	Quelques problèmes pratiques posés par l'appréciation des propositions	15
6.	Conclusion	23
	Annexe 1 - Extraits du Conseil international de coordination de MAB. Première session, Paris. 9-19 novembre 1971	1
	Portée et objectifs du programme	1
	Critères du choix des projets	11
	Contenu scientifique du programme	v
	Annexe 2 - Extraits du Prospectus pour Canada/MAB	
	Ottawa, 1973	
	Définition du programme	vi
	Objectifs généraux	vii
	Caractéristiques du programme MAB au Canada	vii
	Sujets de recherches au Canada	ix
	Problèmes socio-environnementaux du Canada	x
	Annexe 3 - Membres du sous-comité sur les critères de MAB	xii

MAB/CANADA

RAPPORT 5

PROCESSUS D'EVALUATION

CHOIX DES PROJETS ET REVISION DES PROGRAMMES

Rédigé par

Le Comité canadien

et

Le Comité interministériel de MAB

Août 1975

MAB / CANADA

PROCESSUS D'ÉVALUATION

CHOIX DE PROJETS ET REVISION DU PROGRAMME

RAPPORT
le 1 août 1975

5

W&B

CANADA